Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik der Charité
(Direktor: Geheimrat Prof. Dr. F. Sauerbruch).

Die Behandlung der Cystitis

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität

zu Berlin

vorgelegt von

Mohamed Bahrami
aus Teheran (Persien).

Tag der Promotion: 20. X. 1931.

Druck von Gebrüder Hoffmann, Charlottenburg, Schillerstr. 44.

Gedruckt mit Genehmigung
der
Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Dekan: Prof. Dr. von Bergmann.

Referenten: Prof. Dr. Köhler
Geheimrat Prof. Dr. F. Sauerbruch.

1. Einleitung.

Die Blasenentzündung ist die häufigste Erkrankung der Harnblase und überhaupt der Harnorgane. Sie ist charakterisiert durch entzündliche Veränderungen der Blasenwand, am häufigsten der Schleimhaut und in den meisten Fällen durch Veränderungen der Blasenfunktion und Veränderungen des Urins. Wir sind nicht berechtigt, wie O. Zuckerkandl es tut, die Einwirkung von pathogenen Keimen als das Charakteristikum der Blasenentzündung zu bezeichnen, da es Formen von typischer Cystitis gibt, bei denen wir Mikroorganismen nicht nachweisen können. Doch ist die bakterielle Infektion für die Aetiologie der Cystitis das ausschlaggebende Moment. Die Fälle chemisch-toxischer Blasenentzündung sind eine Ausnahme und meist nicht voll entwickelte Entzündungszustände.

Es kommt auch vor, daß wir Bakterien im Harn finden, ohne daß eine Cystitis besteht; es fehlt hier das wichtigste Charakteristikum der Cystitis, die Eiterzellen. Fälle derartiger mit Bakterien beladener Harne ohne Gegenwart von Pus nennen wir Bakteriurie.

2. Die Bakterien der Cystitis.

Der Häufigkeit nach sind folgende Mikroorganismen als Erreger der Cystitis anzusehen: Bacterium coli, Gonococcus, Staphylococcus und Streptococcus, der Tuberkelbazillus, der Diplococcus ureae liquefaciens, Proteus, Typhusbazillus, Diphteriebazillus, Pneumokokken.

3. Monoinfektion und Mischinfektion, Florenwechsel.

Bei den spontan entstehenden Fällen von Blasenkatarrh handelt es sich meist um die Infektion mit nur einer Bakterienart. In den Fällen, die instrumentell infiziert werden, ist oft anfänglich nur ein Bakterium nachzuweisen; wenn aber wei-

tere Eingriffe mit Instrumenten oder gar durch Operation nötig werden, so kommt es leicht zu Mischinfektionen; und wenn virulente Bakterien zu wenig virulenten kommen, so können die letzten durch die ersten verdrängt werden, und es kommt zum Florenwechsel, der sich im Verlauf einer lange dauernden Cystitis wiederholen kann, wenn durch instrumentelle Therapie Gelegenheit zu Neuinfektion gegeben ist.

4. Prädisposition.

Die Gegenwart von Mikroorganismen allein reicht zur Entstehung der Cystitis nicht aus. Es müssen noch irgendwelche disponierenden Momente hinzukommen. Diese prädisponierenden Momente sind: Trauma (z. B. Cystitis nach einem Katheterismus oder durch einen Stein), Kongestion (nach Genuß von Canthariden oder nach Erkältung; auch wiederholt stürmische Kohabitation, Masturbation, Obstipation, Hämorrhoiden, Genuß schlechten, nicht ausgegorenen Bieres können durch die Kongestion zur Infektion der Blase führen), eine Harnretention (bei Prostatikern) etc.) oder eine Kombination mehrerer dieser Momente.

5. Einteilung und verschiedene Formen der Cystitis.

Wir können sämtliche Cystiden, die uns in der Praxis begegnen, folgendermaßen rubrizieren:

1. Die Cystiden, die durch Fortleitung von den Nachbarorganen entstehen; dahin gehört beispielsweise die Cystitis gonorrhoica und die Cystitis feminae, die häufig im Wochenbett und bei alten Frauen vorkommt.

2. Die Cystitis traumatica (durch Instrumente, Steine oder Fremdkörper),

3. Die Cystitis cum retentione (Strikturen, Prostatahypertrophie, Paresen der Blase zentraler Natur, Tabes, Myelitis usw., arteriosklerotische Degeneration der Blasenmuskulatur,

4. Cystitis neoplastica (Carcinom, Papillom),

5. Cystitis tuberculosa,

6. diejenige Form von Cystitis, für die wir bisher keine Erklärung kannten, die man deshalb kryptogenetische oder idiopathische genannt hat, bei denen wir aber annehmen, daß

Infektionskeime, sei es vom Darm aus oder durch die Blut- oder Lymphbahn in die Blase gewandert sind. Hierher gehören die sogenannten Erkältungscystiden, ferner die, die nach Genuß von schlechtem ungegorenen Bier und nach Einnahme von reizenden Medikamenten (Kanthariden) auftreten. Es sind dies Umstände, die eine Kongestion der Beckenorgane verursachen und dadurch das Haften und die Entwicklung der Mikroorganismen begünstigen.

7. Die Cystitis symptomatica, diejenige, welche nur ein Symptom einer Allgemeinerkrankung ist (Influenza, Typhus, Pyämie usw.).

Außer diesen nach ätiologischen Gesichtspunkten aufgestellten Einteilung der verschiedenen Cystitisformen unterscheiden wir entsprechend dem Verlauf eine Cystitis acuta und chronica, eine Cystitis, die vorzugsweise am Blasenhals lokalisiert ist, also die Cystitis colli oder trigoni von der corporis, die circumscripte von der diffusen Entzündung.

6. Symptomatalogie.

Auch für die Cystitis gilt genau genommen die alte Trias der Entzündungssymptome: Rötung, Schwellung und Schmerz; nur sind die beiden ersteren am Lebenden bloß für das bewaffnete Auge erkennbar; dafür treten neben den Schmerz Häufigkeit der Harnentleerung und Vorhandensein von Eiter im Urin. Eins dieser Anzeichen allein beweist nichts, denn sie kommen einzeln auch bei anderen Erkrankungen der Harnorgane vor; sind sie aber zusammen vorhanden, so liegt mit Sicherheit eine Cystitis vor. Bei vielen chronischen Formen fehlen die Symptome Häufigkeit der Harnentleerung und Schmerz, es besteht nur eitriger Harn. In dieser Beziehung hat es wenig Wert, prinzipiell zwischen akuter und chronischer Cystitis unterscheiden zu wollen (eher noch in bezug auf die pathologisch-anatomischen Vorgänge), denn auch eine chronische Cystitis (z. B. sogar nur Colli) kann zu den schmerzhaftesten Affektionen gehören.

Bald setzt die (frische, akute) Cystitis plötzlich, mit heftigen Schmerzerscheinungen und Fieber, wie andere Infektionskrankheiten ein — wenn schon das Fieber im allgemeinen

bei Cystitis eine untergeordnete Rolle spielt —, bald steigern sich die Beschwerden aus leisen Anfängen heraus. Die Erscheinungen können sich ins Unerträgliche steigern, sodaß der schmerzhafte Drang fast permanent fortbesteht und sich die Blase in stetem Krampfzustand befindet. Da diese Zustände fast in gleicher Weise Tag und Nacht anhalten und dadurch die Nachtruhe gestört wenn nicht ganz illusorisch gemacht wird, ist es begreiflich, daß solche Kranke oft rasch herunterkommen. Neben Eiter findet sich im cystischen Urin relativ häufig Blut. Man sieht vesicale Hämaturien am häufigsten bei Cystitis gonorrhoica und tuberculosa.

7. Die Veränderungen des Urins bei Cystitis.

Die Reaktion des cystitischen Urins ist meist sauer. Wenn der Harnstoff sich in kohlensaures Ammoniak umsetzt, ein Prozeß, der häufig im Verlaufe chronischer Blasenkatarrhe sich einstellt, reagiert der Harn alkalisch. Diese ammoniakalische Harngärung ist nicht zu verwechseln mit der Alkaleszenz des Harns, die durch fixe Alkalien bedingt ist. Die letztere kommt bei ganz Gesunden vor (durch die Ernährung, Mineralwässer), die ammoniakalische Harngärung dagegen ist immer pathologisch. Bei ihr erscheinen die bekannten typischen Kristalle, die Tripelphosphate (phosphorsaure Ammoniakmagnesia und amorpher kohlensaurer Kalk). Dann fehlen auch Mikroorganismen (meist Kokken und Stäbchenbakterien) nicht.

8. Die Veränderungen der Funktion.

Während die normale Kapazität meist über 300 geht, ist sie bei der Cystitis meist vermindert, aber in vielen Fällen lokalisierter und oberflächlicher Affektion nur unbedeutend, so daß auch die Miktionen nicht wesentlich und auffällig vermehrt sind.

Bei der akuten Cystitis ausgeprägten Grades ist die Kapazität oft minimal, bei ganz schweren Fällen nur 10—20 ccm. In solchen Fällen besteht manchmal auch Inkontinenz, weil die Miktionsbedürfnisse sich so häufig und heftig folgen, daß der Sphincter nachgibt, sobald sich der Drang meldet

und auch der äußere Sphincter der Kontraktion des Detrusors nicht widersteht. Mit Besserung des akuten Entzündungszustandes werden die Kapazitätsverhältnisse meist rascher bessere und wieder normal in allen Fällen, in denen die Entzündung nicht den muskulären Teil der Blasenwand befällt. Da wo durch die Entzündung auch der Blasenmuskel selbst afficiert ist, werden die Kapazitätsveränderungen meist ausgesprochenere und konstantere. Sehr häufig geht bei der sog. „totalen" Cystitis die Kapazität auf 100, gelegentlich noch weiter herunter und ist meist nur sehr schwierig zu ändern, da die Schäden des Blasenmuskels sich nur langsam und oft garnicht bessern lassen. In diesem Falle durchsetzen die Infiltrationsherde, die sich allmählich in bindegewebige Narbenmassen und Schwielen verwandeln, die Wand und beeinträchtigen die Ausdehnungsfähigkeit der Blase.

9. Die Diagnose.

Der Eiter, der sich im Harn findet, kann auch bei cystitischen Symptomen aus der Harnröhre, der Prostata, dem Nierenbecken oder aus einem mit dem Harnwege communicierenden Abcesse oder eiterndem Organe stammen.

Die Differentialdiagnose gegenüber Eiterung urethraler Provenienz läßt sich durch die Zweigläserprobe stellen, wenn die Blase bei der Eiterung nicht beteiligt ist. Im ersteren Falle erhalten wir die ganze Trübung im ersten Glas, während der Inhalt des zweiten klar bleibt. Im zweiten Falle sind beide Portionen getrübt, die erste mehr als die zweite. Die Differentialdiagnose gegenüber der Prostatitis ist durch die Dreigläserprobe und die mikroskopische Untersuchung des Prostatasekrets möglich. Bei einfachen Fällen ist das erste und dritte Glas getrübt, das mittlere klar. Oft ist es aber von Vorteil, nach der Entleerung der zweiten klaren Urinportion die Prostatamassage vorzunehmen und erst nachher die Sammlung der dritten Urinprobe. Häufig ist Urethritis, Prostatitis und Cystitis kombiniert, dann ist auch das mittlere Glas nicht klar, das dritte aber nach der Prostatamassage trüber als das zweite und das Prostatasekret eiterhaltig.

Schwieriger ist die Differentialdiagnose zwischen Cystitis und Pyelitis und ohne Cystoskop oft unmöglich. Wenn die Symptome einer Nierenaffektion vorhanden sind, reichlicher Eiweißgehalt und Schmerzhaftigkeit der Nierengegend, dann ist die Pyelonephritis sehr wahrscheinlich vorhanden. In den meisten Fällen von Pyelitis ist der Urinbefund genau wie bei der Cystitis.

Der Eiweißgehalt des cystitischen Urins ist meist minimal. Bei ganz geringen Eiterbeimengungen kann Albumen überhaupt fehlen, meist sind aber Spuren vorhanden. Alle Albuminurien, die über $^1/_2\,^0/_{00}$ hinausgehen, weisen auf eine Beteiligung der Niere hin. Auch ganz große Eiterbeimengungen zum Urin bedingen oft nur minimalen Albumengehalt.

Enthält der Urin sehr große Eitermengen, die sich als dicker Satz in der Flüssigkeit deponieren, so liegt die Wahrscheinlichkeit renaler Pyurie nahe, wenn es sich nicht um starke Vergrößerung der Blasenoberfläche durch Dilatation handelt.

Aus dem mikroskopisch zu betrachtenden Sediment des Harnes ist wenig zu erschließen, denn bei einer Pyelitis können nur Eiterzellen wie bei der Cystitis vorhanden sein, und die letztere kann alle möglichen Formen von Epithelien aufweisen, die den tieferen Schichten der Harnröhre und der Blase angehören, und die früher als charakteristisch für Nierenbeckenepithelien gehalten wurden.

Außer der Bakteriurie ist es namentlich die Phosphaturie (Carbonaturie), welche den Urin milchig trübt (gelegentlich sogar Uraturie des frischen Urins); ihr Nachweis, Auflösung (Carbonate unter Kohlensäureentwicklung) durch Säuren, ist ja allbekannt (Urate durch Erwärmen).

Für die Blase kommt stets in Frage, ob es sich um ihre isolierte Erkrankung handelt, oder ob Mitbeteiligung an einem allgemeinen Prozeß vorliegt.

Für die Untersuchung sollte möglichst frischer Urin verwendet werden. Zur Gewinnung des Urins bei der Frau sollte steriles Auffangen des Urins durch Entnahme mit dem Katheter als Regel angesehen werden, denn die Täuschung in

bezug auf Cystitis, die durch Fluor hervorgerufen wird, ist noch alltägliche Erscheinung.

Das entscheidende Wort bei dieser ganzen Frage spricht heute aber die cystoskopische Untersuchung — sobald die Zeit zu ihrer Anwendung gekommen ist —, die uns meistens ohne Schwierigkeit den Aufschluß gibt, ob die Blase nur mitbeteiligt oder die einzige Quelle der Pyurie ist.

Die klinischen und technischen Schwierigkeiten, welche die Blasenspiegelung nicht empfehlenswert machen, finden sich einmal bei den akuten Formen. Schwere akute Cystitiden mit sehr heftigem und häufigem Harndrang, mit Temperatursteigerung und Neigung zur Blutung, können und sollen nur als Ausnahme und nur unter bestimmten Indikationen mit dem Cystoskop untersucht werden.

10. Verlauf und Prognose.

Der Verlauf der Cystitis hängt viel weniger vom Infektionserreger als von der Prädisposition des Organs oder besser gesagt der Harnorgane ab. Die Mehrzahl der Cystitiden, die der praktische Arzt behandelt, heilt mit desinfizierenden Medikamenten und mit reichlicher Diurese aus. Das gilt besonders für die Cystitiden des weiblichen Geschlechts. Auch die akuten Pyelocystitiden haben Tendenz auszuheilen.

Heilt eine Cystitis mit Medikament und Spülung nicht aus, dann ist eine Komplikation vorhanden, die entweder in der Blase oder höher oben oder tiefer unten sitzt.

Während sonst vielfach mit dem Begriff des Chronischwerdens einer Krankheit die Vorstellung eines Milderwerdens ihres Charakters verbunden wird, gilt das für die Cystitis kaum; denn nicht nur hält oft die Empfindlichkeit der Blase an, sondern es ist meistens mit dem Fortbestehen der Entzündung der Blasenwand eine fortschreitende Abnahme des Fassungsvermögens der Blase, ihrer Kapazität verbunden, deren Folgen gesteigerte Miktionsfrequenz und deren Resultat die sogenannte Schrumpfblase ist. Die chronische Cystitis wird so zu einem der qualvollsten Leiden. Das ist der zu fürchtende Verlauf der tuberkulösen Cystitis, während es bei anderen Cystitiden die Ausnahme bildet.

Das Chronischwerden der Cystitis hat in der Regel zur Folge, daß der Entzündungsprozeß mehr in die Tiefe geht, dort bindegewebige Neubildung provozierend, während andrerseits das Epithel zu ausgedehnterer Nekrose gebracht oder zu abnormer Wucherung angeregt wird.

11. Prophylaxe der Cystitis.

Die Heilungsaussichten der Cystitis sind gut und die Therapie dieser Affektion eine dankbare Aufgabe.

Die Möglichkeit der Infektion einer gesunden Blase mit einem sterilen Instrument, das durch eine gesunde Harnröhre eingeführt wurde, wird zu oft vergessen, zu oft wird ohne strikte Indikation kathetrisiert. Die Möglichkeit der Infektion wird natürlich eine noch viel größere, wenn die Harnröhre krank ist, wenn ein nicht sauberes Instrument benutzt wird, wenn bei nicht sorgfältigem Einführen des Instrumentes Außenweltkeime vom Meatus und dessen näherer und weiterer Umgebung auf das Instrument geladen und in die Blase verschleppt werden, oder wenn gar die Harnröhre und die Blase beim Katheterismus traumatisiert werden. Rovsing empfiehlt zur Bekämpfung solcher Infektionsmöglichkeiten prophylaktisch nach dem Katheterismus 5—10 g einer 2%igen Argentum nitricum-Lösung in die Blase einzuspritzen.

Man kann sicher die Wahrscheinlichkeit der Infektion der Blase mit Harnröhrenkeimen verkleinern, wenn man sich zur Regel macht, vor jedem verantwortungsvollen Katheterismus die vordere Harnröhre auszuspülen oder nach demselben eine Auswaschung der Blase mit einer desinfizierenden Lösung zu machen.

Auch bei schon infizierter Blase muß das Vermeiden von Sekundärinfektionen bei allen explorativen und therapeutischen Eingriffen eine wichtige Sorge sein (F. Suter).

Bei der Frau sind z. B. wiederholte Bäder, Waschungen und Spülungen der Vagina mit Beimengungen von Desinfizientien anzuraten, sobald Fluor vorhanden ist (Casper).

Kongestionen sind tunlichst zu vermeiden, Obstipationen, Exzesse in Baccho, Erkältungen, schlechte fuselhaltige und nicht gut ausgegorene, alkoholische Getränke sind Feinde der

Blase. Die Gravidität, Geburt und Puerperium disponieren besonders zu Stauungen, daher die häufigen Cystitiden während dieser Zeit, die demnach besondere Aufmerksamkeit erheischt (Casper).

So würde gewiß manche Cystitis vermieden, wenn z. B. jeder Wöchnerin, sobald der Katheterismus bei ihr nötig wird, gleichzeitig ein Harnantiseptikum verabreicht würde (Hottinger). Auch hält Hottinger bei allen Operationen im Unterleib, bei denen die Blase in Mitleidenschaft gezogen werden kann, eine solche Prophylaxe für angezeigt.

12. Therapie.

Die Therapie hat zunächst das ursächliche Moment der Cystitis zu beseitigen: die Verengerung der Urethra muß durch Dehnung oder operativ erweitert, der Stein oder Fremdkörper aus der Blase entfernt werden. Der Tumor der Blase ist zu exstirpieren, die vergrößerte Prostata zu entfernen. Ganz besondere Aufmerksamkeit ist dem oberen Stromgebiete der Harnwege zuzuwenden, von wo aus die Cystitis eventuell ursächlich unterhalten wird. Auch die Cystitis, welche durch irreparable Schädigungen des nervösen Apparates der Blasenmuskulatur veranlaßt wird, muß frühzeitig erkannt werden: ihre Behandlung kann oft keine radikale sein, regelmäßige künstliche Entleerungen und mechanische Auswaschungen der Blase können aber diese Form der Cystitis günstig beeinflussen (Janssen).

Diätetisch-physikalische Maßnahmen.

Der an akuter Cystitis Leidende gehört unbedingt ins Bett, bis die akuten Erscheinungen abgeklungen sind. Ruhe und gleichmäßige Bettwärme haben einen ungemein wohltuenden Einfluß auf den Rückgang der entzündlichen Erscheinungen und der subjektiven Beschwerden. Dazu tritt lokale Wärmeapplikation auf Unterbauchgegend und Perineum in Form von heißen Umschlägen, Thermophore. Man kann die Umschläge dauernd während des ganzen Tages machen lassen; meist genügen solche mit stundenweiser Unterbrechung. Sehr wohltuend sind auch warme Sitzbäder von 36—40 ° C.,

die man zweimal am Tage nehmen läßt. Die Dauer der Bäder erstrecken sich bis auf 20 Miunten. Aehnlich wirken Einspritzungen von heißem Oel in den Darm. Man läßt Ol. sesami oder olivarum auf 35 ° C. erwärmen und bringt 50 ccm davon in den Darm. Die Temperatur wird täglich gesteigert, bis zum Grade, den der Kranke verträgt. Die Oeleinspritzungen verbleiben im Darm, sie haben noch nebenbei das Gute, daß sie stuhlbefördernd wirken.

Alle diese Applikationen wirken in ähnlicher Weise erschlaffend und beruhigend auf die glatte Muskulatur, vielleicht auch dekongestionierend durch Hyperämisierung der Haut.

Die Diät bezweckt, bei der Cystitis die Entleerung eines die Blase nicht reizenden diluierten Urins zu erzielen. Die Erfahrung lehrt, daß ein saturierter Urin die kranke Blase reizt und daß dessen Entleerung schmerzhaft ist, während ein diluierter Urin weniger Beschwerden macht. Eine Milchdiät ist nicht nötig, aber doch eine lacto-vegetarische Diät mit relativ geringem Eiweißgehalt und mit mäßiger Salzbeigabe. Zu vermeiden sind Alkohol, Gewürze, starker Tee, starker Kaffee, kohlensäurehaltige Wasser.

Der reichliche Genuß warmer Flüssigkeiten wirkt im Sinne der Verdünnung des Urins und, reflektorisch von der Magenschleimhaut, beruhigend auf die Blase, wie im Gegenteil kalte Flüssigkeit vom Magen her tonussteigernd wirkt. Am beliebtesten sind Tee von Lindenblüten oder Fliederblüten, oder wenn man einen leicht astringierenden Tee wählen will, Folia uvae ursi. Wirksam hergestellt werden sie, indem man 2 Löffel der Droge auf ein Liter Wasser eine Viertelstunde kocht (nicht etwa aufgießt!); die durchgeseihte Flüssigkeit wird im Verlauf von 24 Stunden getrunken.

Interne Desinfektionsmittel.

Die interne Medikation soll von drei verschiedenen Gesichtspunkten einsetzen:

Sie soll die Selbstausspülung der Harnwege unterstützen und so Bakterien und Entzündungsprodukte mechanisch entfernen, sie soll bakterizid wirken, die Harnwege desinfizieren

und soll endlich die schmerzhaften Tenesmen örtlich bekämpfen.

Von antiseptischen Mitteln werden mit Erfolg Salicyl, Salol (Dosen von 3,0 bis 4,0 pro die), Aspirin gegeben.

Die Harndesinfektionsmittel, die heute am häufigsten gebraucht werden, sind das Urotropin und seine Derivate. Seine Desinfektionskraft beruht auf der Abspaltung von Formol (Urotropin = Hexamethylentetramin) im sauren Urin. Die Kokken werden vom abgespaltenen Formaldehyd deutlicher beeinflußt, als die Colibakterien. Wenn sie auch die Bakterien nicht abtöten können, so üben sie doch eine entwicklungshemmende Wirkung aus, sodaß eine Weiterentwicklung und Vermehrung derselben hintangehalten wird.

Ist der Harn nicht sauer, so verordnet man zweckmäßig gleichzeitig zweimal 10 Tropfen Acid. phosphor. oder Acid. hydrochlor., weil die Formalinpräparate besonders im sauren Harn wirken.

Von Derivaten des Urotropins sind zu nennen: Helmitol = anhydromethylenzitronensaures Hexamethylentetramin 2- bis 3 mal täglich 1,0.

Cystopurin stellt eine leicht dissoziierende Doppelverbindung von Hexamethylentetramin und Natriumazetat dar. Mit dieser Kombination wird nicht nur eine intensivere Wirkung des Hexamethylentetramins erzielt, sondern gleichzeitig auch eine Hebung der Diurese und kräftige Ansäurung des Harns.

Man hat auch empfohlen, das Urotropin und seine Derivate intravenös zu verabfolgen. Im Blute wird Formaldehyd abgespalten, ein Prozeß, der nicht nur bei infektiösen Erkrankungen der Harnwege, sondern auch bei septischen Infektionen anderer Ursache ausgenutzt wird. Die Vorteile dieser Applikationsweise sind aber bei der Cystitistherapie nicht in die Augen springend. Man gibt 40% Urotropinlösung in der Menge von 5 ccm. Sehr wirkungsvoll ist es, die oralen Gaben von Myrmalyd mit dem Cylotropin in Form von intravenösen Injektionen zu verbinden. Es ist das eine Verbindung von Hexamethylentetramin mit Salicylsäure und Koffein, die E. Picard im Jahre 1922 angegeben hat. Mit ihm wird die

stärkste Wirkung erzielt, die überhaupt mit innerlichen Mitteln zu erzielen ist.

Neben dem Urotropin sind auch die Balsamika bei der Cystitistherapie im Gebrauch. Sie wirken beruhigend und schmerzstillend und nach der Meinung einzelner Autoren auch desinfizierend, speziell bei Staphylokokkeninfektion. Zu nennen wäre das Sandelöl und seine Derivate; dann der Fluidextrakt von Pichi-Pichi und von Kawa-Kawa, der im Gonosan mit Oleum santali kombiniert ist. Man gibt sie in Dosen von 10—20 Tropfen 3—4 mal am Tage in Form von Gelatinekapseln oder als Tropfen mit Zusatz von einigen Guttae Ol. Menth. Pip., um den Geschmack zu verdecken. Diese Harze wirken besonders bei gonorrhoischer Cystitis beruhigend auf die Blase, aber auch bei den anderen Cystitisformen kann man sich ihrer mit Vorteil bedienen. Man denke nur stets daran, daß sie leicht den Magen belästigen und deshalb nicht allzu lange Zeit genommen werden dürfen. Die vor einiger Zeit eingeführten Geloduralkapseln, die sich erst im Darm lösen, erleichtern das Einnehmen der Balsamika.

Die Spülbehandlung der Cystitis.

Die Methode der Spülung: Hauptsache ist, die Kapazität der Blase zu bestimmen, bis zu dem Punkt, wo der Patient den ersten Drang verspürt. Die Menge der Spülflüssigkeit bleibe dann unter diesem Quantum, man vermeidet so eine mechanische Reizung der Blase.

Die Frage, ob man mit der Spritze oder dem Irrigator spülen soll, spielt keine Rolle.

Die Blasenspülung hat einen doppelten Zweck. Erstens den der mechanischen Reinigung und zweitens den der Desinfektion des Blaseninhaltes und der medikamentösen Beeinflussung der Blasenschleimhaut.

Als Spülflüssigkeit sind natürlich alle Antiseptica, die aufgenommen sind, benützt worden, angefangen mit der Karbolsäure. Bewährt hat sich nur ein kleiner Teil derselben, da nicht allein die antiseptische Wirkung des Medimentes eine Rolle spielt, sondern sein medikamentöser Einfluß auf die kranke Blasenschleimhaut. Das Sublimat z. B.

hat sich als unbrauchbar erwiesen, während das Argent. nitr. trotz aller Ersatzmittel eines der besten Spülmittel geblieben ist.

Die Temperatur der Spülflüssigkeit soll Körperwärme betragen, eher etwas darunter, nicht darüber. Die Blase ist gegen zu hohe Temperatur sehr empfindlich. Wenn wir nur eine mechanische Spülung der Blase vornehmen wollen, so kann das mit physiologischer Kochsalzlösung geschehen. Eine reizlose, aber kaum antiseptisch, nur leicht astringierend wirkende Lösung, ist die 3%ige Borsäure. An Stelle der Borsäurelösung braucht man zu indifferenten Spülungen heutzutage sehr viel eine 0,1 ‰ Lösung von Hydragyrum oxycyanatrium. Wenn man eine stärkere medikamentöse Wirkung von der Lösung haben will, so kann man die Konzentration des Hg. oxycyanatrium auf 0,2 bis höchstens 0,25 ‰ erhöhen. Wegen des Quecksilbergehaltes der Lösung darf natürlich in Fällen, wo die Blase spontan nicht geleert werden kann, keine Spülflüssigkeit in der Blase zurückgelassen werden.

Das souveräne Mittel zur Beeinflussung der cystisch erkrankten Blasenschleimhaut ist das Argentum nitricum (der Freund der Blase nach Guyon). Man beginne die Höllensteinspülungen immer mit sehr schwachen Lösungen. Bei empfindlicher Blase mit 0,1 ‰, bei weniger empfindlicher mit 0,25 ‰. Die Steigerung der Konzentration bis auf 1,0 ‰, selten weiter hinauf, erfolgt dann allmählich, entsprechend dem Bedürfnis und der Reaktion der Blase. F. Suter hat immer den Eindruck bekommen, daß Lösungen, die starke Schmerzen machen, unnötig sind und mehr schaden als nützen, und daß ein Medikament, an das sich die Blase nicht gewöhnt und das nicht gut vertragen wird, für den betreffenden Fall nicht paßt. Diese Höllensteinwaschungen sind etwas schmerzhaft, sie hinterlassen einen mehr oder minder starken Harndrang, der stundenlang anhält. Deshalb ist es nicht ratsam, sie jeden Tag anzuwenden; Casper gebraucht sie selten öfters als jeden zweiten Tag. Zweckmäßig wechselt man mit der zu verwendenden Lösung ab, indem man das

eine Mal Argentum nitricum, das andere Mal Borsäure oder schwache Kalilösung wählt.

Die Industrie hat uns eine lange Reihe von Ersatzmitteln für Höllenstein zur Verfügung gestellt, so das Protargol (0,5—1,0 ‰ und stärker), Albargin (bis 1,0 ‰), Collargol, Argyrol (1,0 ‰) usw. Von allen diesen ist zu sagen, daß das eine richtig ist: sie reizen weniger, das andere aber ist nicht richtig: ihre Wirkung steht der des Argent. nitr. beträchtlich nach. Casper kam zu dem Resultat, daß in Argent. nitr. das Argentum ion, d. i. aktives Silber, das Wirksame ist. Während nun in Argent. nitr. fast 100% Ionsilber vorhanden ist, bestehen die Ersatzpräparate zum großen Teil aus inaktivem Silber. Daraus erklärt sich die geringere Reizbarkeit dieses einerseits und die stärkere Wirkung des Höllensteins andererseits. Casper kehrte deshalb immer wieder zum Argentum nitricum zurück, bis es ihm mit Zeltner gelang, ein aktives Silberpräparat herzustellen, das ebenso viel Ionsilber enthält wie das Argentum nitricum, klinisch ebenso gut wirkt, und trotzdem weniger reizt und schmerzt. Es ist eine Verbindung von Argentum mit Hexamethylentetramin (Argolaval). Es wirkt ebenso bakterizid wie Argentum nitricum, fällt Eiweiß weniger, aber oxydiert organische Substanzen stärker. Klinisch hat es als Blasenspülmittel die Vorzüge des Argentum nitricum, ohne seine Nachteile. Casper gebraucht es in Lösungen von 1 : 1000 bis 1 : 300, genau wie Höllenstein, und ist mit den Resultaten so zufrieden, daß das Argolaval den Höllenstein gänzlich verdrängt hat. Während die Kranken sich vor den Höllensteinspülungen immer gefürchtet haben, empfinden sie die Argolavalspülungen kaum anders als eine Bor- oder Wasserwaschung.

Das Kalium hypermanganicum in 0,25 bis 1,0 ‰ Lösung wird noch relativ häufig gebraucht, bei der Urethrocystitis gonorrhoica hat es seine Erfolge gehabt, bei den nicht spezifischen Cystitiden hat man keine besonders günstigen Wirkungen von dem Mittel gesehen.

Das Sublimat kann sehr lebhafte Schmerzen machen und darf nur in sehr schwachen Lösungen angewendet wer-

den. Casper rühmt ihm bei der Behandlung der vesikalen Bakteriurie gute Erfolge nach, es wendet das Sublimat in der Konzentration von 1 . 10 000 bis 1 : 3 000 an; andere empfehlen, mit einer Konzentration von 1 : 20 000 zu beginnen. Jedenfalls sei man sehr vorsichtig mit der Verwendung des Medikaments.

Rivanol. Bei schmerzhaften Zuständen empfiehlt sich auch sehr die Applikation von 20 ccm einer Rivanollösung 1,0 : 5 000, die körperwarm eingeführt, schmerzstillend und leicht desinfizierend wirkt (besonders bei Tuberkulose); die Wirkung pflegt allerdings nach einiger Zeit nachzulassen (E. Joseph). Das Rivanol scheint nicht mehr zu leisten als andere Desinfektionsmittel (F. Suter). Ueber Rivanol siehe auch weiter unten.

In Amerika wird von modernen Mitteln neben dem am meisten gebrauchten Höllenstein das Acriflavin in einer Konzentration von 1 : 5 000 verwendet.

Man kann Spülungen auch als Dauerspülungen anwenden.

Einspritzungen und Instillationen in die Blase.

Eine andere Methode, Medikamente mit der kranken Blasenschleimhaut in Berührung zu bringen, sind die Einspritzungen oder Instillationen. Man istilliert in Fällen, in denen die Blase Spülungen nicht erträgt, weil sie zu gereizt ist; ferner dann, wenn man Medikamente in starker Konzentration auf die Blase einwirken lassen will, in der sie zu Spülungen ungeeignet sind; endlich werden in Wasser unlösliche Medikamente instilliert. Für die Blase sind die Instillationskatheter, die für die Behandlung der Urethra erfunden sind (z. B. Instillationskatheter nach Guyon), unzweckmäßig, da wir das Medikament gewöhnlich nicht tropfenweise in die Blase bringen, wie in die Harnröhre, sondern in größeren Quantitäten. Für Einspritzungen in die Blase kann man jede sterilisierbare Spritze benutzen.

Zu Einspritzungen in die Blase benutzen wir in erster Linie Höllensteinlösungen in der Konzentration von $^1/_4$ bis

3%, selten bis 5%. Die schwachen Lösungen werden je nach der Lage des Falles in Mengen von 5 bis 100 ccm benutzt, die starken in Mengen von einzelnen ccm. Wenn man große Mengen von Argent. nitr.-Lösungen einspritzt, so läßt man sie mit Vorteil wieder abfließen, wenn sie einige bis 10 Minuten auf die Blase eingewirkt haben, auch spült man die Blase in gewissen Fällen mit Kochsalzlösung nach, um alle Höllensteinreste zu entfernen (siehe weiter unten). In sehr vielen Fällen lassen wir auch der Hölleneinspritzung oder einer anderen Instillation eine Spülung der Blase mit einer mehr oder weniger indifferenten Lösung vorangehen. Die Höllensteininstillationen sind gewöhnlich von unangenehmen Sensationen gefolgt, wie auch die Spülungen mit diesem Medikament, die sich in Wärme- und Dranggefühl äußern und sich bis zu brennenden Schmerzen steigern können. Statt Höllenstein werden natürlich alle anderen Silbersalze zu Instillationen benutzt, am häufigsten wohl das Protargol. Die verschiedenen Substanzen sind weiter oben erwähnt. Zu kleineren Einspritzungen in die Blase braucht man sie in etwa 10mal stärkerer Konzentration als zu Spülungen.

Besonders zu erwähnen ist das Kollargol (Argentum kolloidale Credé), das in 1—5%iger Lösung instilliert wird, in der Menge von einigen Kubikzentimetern und sich durch seine Reizlosigkeit auszeichnet. Es kann ihm praktisch eine günstige Wirkung auf akute Entzündungsprozesse nicht abgesprochen werden.

Farnarier hat mit einem besonderen Apparat Joddämpfe in die Blase gebracht und rühmt deren gute Wirkung bei ulceröser und membranöser Cystitis. Die Methode ist kompliziert, erfordert einen besonderen Apparat und ist schmerzhaft.

H. Schirokauer hat seit zwei Jahren die örtliche Behandlung der Cystitis und Pyelitis mit Urotropin (Hexamethylentetramin) geübt. Er hat sie den bisherigen Behandlungsmethoden weit überlegen gefunden. In der ersten Zeit wandte Schirokauer die 40%ige Urotropinlösung mit Atophanyl (Schering) an; später benutzte er das

Cylotropin (Schering), das hochprozentiges Urotropin, daneben Natr. salicyl. und etwas Coff. natriosalicyl. enthält.

Das Urotropin und Cylotropin (40%) wurde anfangs in halber oder viertel Konzentration durch Verdünnung mit Wasser verwendet, erst von der dritten oder vierten Instillation an in voller Stärke.

Die Instillationen und Spülungen wurden in der Regel jeden zweiten Tag vorgenommen, nur wo nach der oft schmerzhaften ersten und zweiten Blaseninstillation auch später hin und wieder Reizerscheinungen auftraten, wurde ein bis zwei Tage länger pausiert.

Eine andere Gruppe von Medikamenten, die zu kleineren Einspritzungen in die Blase benutzt werden, sind in Wasser unlöslich und werden in Suspension oder in öliger Auflösung injiziert. Sie sollen womöglich längere Zeit in der Blase bleiben und eine Dauerwirkung ausüben. F. Suter erwähnt in erster Linie das sterile Olivenöl, das als solches in der Menge von 5—10 ccm bei akut gereizten Blasen nach einer Spülung eingespritzt, oft sehr gut beruhigend wirkt. Besser noch wirken die öligen Lösungen von Guajacol, Menthol, Gomenol, Eukopin, Collargol, zum Teil mehr desinfizierend, zum Teil mehr anaesthesierend. In einer Emulsion kann das Jodoform auch durch Ersatzmittel ersetzt werden (Airol, Vioform usw.). Das Guajacol wird in einer 2—5%igen Lösung verwendet und davon gewöhnlich 5—10 ccm eingespritzt. Die stärkeren Lösungen verursachen anfänglich ein leichtes Brennen, nachher tritt eine Beruhigung ein. Das eingespritzte Guajacolöl schwimmt in der Blase auf dem Urin, bleibt, wenn die Blase nicht ganz entleert wird, in der Blase und berührt bei Füllung und Leerung die ganze Innenfläche der Blase. Wie wir aus der Pharmakologie der Creosotkörper wissen, wirken diese Stoffe stark sekretionshemmend, also die Entzündung beschränkend, und sind schwache Desinfektionsmittel. Man kann das Guajacol auch für die Blase durch Kreosot ersetzen. Der Reiz des Kreosots ist aber eher stärker.

Goménol ist das ätherische Oel von Melaleuca viridiflora und hat ähnliche Eigenschaften wie das Guajacolöl.

Das Mittel wird vor allem örtlich in der Form von

Blasenspülungen 2 : 1000 Aqua oder in der Form von Injektionen in Harnröhre und Blase in 10 bis 20%iger öliger Lösung (Oléo-Goménol) angewandt, aber auch zur internen Desinfektion der Harnwege in Kapseln eingenommen.

Eine fast spezifische Wirkung soll das Mittel bei der Blasentuberkulose haben.

Mentholöl — in 1—5%iger Lösung — hat ähnliche Eigenschaften.

Eucupin ist Isoamylhydrokuprein, ein Chininderivat, ein lokales Anaesthetikum und Antiseptikum und wird von Schneider in 1%iger öliger Lösung in der Menge von 5 bis 10 ccm zur Einspritzung in entzündliche Reizblasen empfohlen.

Agoleum. Pleschner hat im März 1922 in der Gesellschaft der Aerzte in Wien (siehe W. kl. Wo. No. 15, 1922) über Agoleum, ein von ihm zur Behandlung von Cystitiden neu eingeführtes Mittel berichtet, das eine ungefähr $1^0/_{00}$ kolloidale Silberlösung in vegetabilischem Oel darstellt.

Zusammenfassend kann über Agoleum gesagt werden, daß dieses Präparat namentlich bei akuten Cystitiden von rasch heilender Wirkung ist, bei chronischen Cystitiden den Zustand wesentlich bessert, bei urathischen Prozessen den im Abgehen befindlichen Konkrementen ein sehr gutes Gleitmittel bietet und bei Strikturen neben dem Gleitmittel ein wirksames Desinfizienz der Urethra bildet.

Jodoform wird in 2—5%iger Emulsion in Oel, evtl. mit Guajacol in Anwendung gebracht, wirkt als Deckmittel und durch Jodabspaltung und positiv chemotaktische Eigenschaften desinfizierend.

Symptomatische Mittel.

Bei einer akuten und oft chronischen mit Schmerzen einhergehenden Krankheit wird man schmerzstillender Medikamente nicht entraten können. Dieselben setzen die Empfindlichkeit der Blase herab, beschränken dadurch die Zahl der schmerzhaften Blasenkontraktionen und wirken so indirekt durch Ruhigstellung des Organs heilend. Weiter oben wurde schon erwähnt, daß wir im Aspirin ein Mittel besitzen, das

in dieser Hinsicht oft Gutes leistet, und in der Dosis von 1—2,0 pro die zu verordnen ist. Von stärkeren Narkotika werden wir in schweren Fällen das Morphium und seine Derivate (Pantopon, Kodein, Heroin usw.) nicht entbehren können. Diese Mittel verordnen wir per os, subkutan oder in Form von Suppositorien intrarektal. Auch in Mikroklysmen verordnet man Opium und Morphium und kombiniert gerne mit Antipyrin, dem auch schmerzlindernde Eigenschaften bei Blasenschmerzen nachgerühmt werden (Antipyrin 1,0, Tinctura Opii Guttae XX aquae ad 10,0). Auch Belladonna als Beruhigungsmittel der glatten Muskulatur kombiniert man mit Morphium und seinen Derivaten, setzt es gern den Suppositorien zu oder mischt Belladonnablätter dem Tee bei (z. B. Fol. Belladonnae 1,0, Fol. uv. urs. Rhy. graminis aa ad 100,0). An Stelle der Belladonna kann man auch das krampflösende Papaverin verordnen (0,02—0,05) oder Spasmalgin (Tabletten mit 0,01 Pantopon, 0,02 Papaverin, 0,001 Atrinal).

Verschiedenes.

Hier sei vor allem der von Knorr empfohlenen Therapie der Cystitis trigoni gedacht, die darin besteht, daß das Trigonum isoliert mit starker Höllensteinlösung geätzt wird. Zu diesem Zwecke wird ein Urethroskop bis in die Blase eingeführt, die Blase völlig entleert und dann ein Playfair mit 1—5%igem Argentum nitricum in die Blase eingelegt, dort ausgedrückt und nach Entfernung des Tubus durch die Harnröhre herausgezogen. Das Verfahren ist schmerzhaft, und es empfiehlt sich deshalb, vor seiner Anwendung ein Codeinsuppositorium in den After zu stecken (Codein 0,03, Butyr. cacao 2). Unter Umständen genügt eine einzige Aetzung, in anderen Fällen muß sie einige Male wiederholt werden, doch sind 5tägige Intervalle zwischen den einzelnen Sitzungen mindestens einzuhalten (Stoeckel).

Daß auch bei der chronischen Cystitis die Proteinkörper-Reiztherapie versucht wird, ist einleuchtend; auch Terpichininjektionen sind warm empfohlen worden.

Die Vaccintherapie. Die Behandlung besonders der chronischen Colicystitis wird, wenn auch nicht ausschlaggebend, beeinflußt, so doch unseres Erachtens wesentlich

unterstützt durch die Vaccintherapie. Wir haben die Autovaccination als ein vorzügliches Mittel bei der lokalen Behandlung der Colicystitis (ebenso wie bei der Colibakteriurie) schätzen gelernt. Allerdings tritt der Erfolg nicht immer in der gewünschten Weise ein, d. h. Rezidive können nach einigen Monaten sich zeigen, die nach Wiederholung der Kur dann sehr oft dauernd ausbleiben (Janssen).

Die Säurebehandlung der Cystitis mit Milchsäurepuffergemischen nach Düttmann. Milchsäurespülungen der Scheide vermögen nach Döderlein u. a. die krankhafte Bakterienflora durch Umstimmung der krankhaften aktuellen Scheidenreaktion zur Norm zurückzuführen. Naujocks und Behrens haben nun diese alte Therapie, die den Nachteil hatte, daß die eingegossene schwache Säure ($^1/_2$%) schon kurze Zeit nach der Anwendung durch das Vaginalsekret verdünnt und durch die alkalische Reaktion derselben neutralisiert wurde, sodaß die gewünschte Umstimmung schnell vorüberging, in moderne Bahnen geleitet. Anstelle der reinen Milchsäure brachten diese Autoren Milchsäurepuffergemische zur Anwendung, die eine nachhaltige Wirkung durch weitgehende Beibehaltung ihrer Azidität garantierten. — G. Düttmann behandelte im ganzen 16 Fälle von Colicystitis nach Prostatahypertrophie, sowohl vor wie nach der Operation. Bei diesen Fällen ging G. Düttmann nun so vor, daß er an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zweimal täglich 1,0 Ammonchlorid per os verabreichte. Am dritten Tage wurde nach erneuter Messung der Harnazidität zweimal täglich mit einer sechsfach (p_H 3,7) oder neunfach (p_H 3,3) verdünnten Lösung der betreffenden Milchsäurepufferlösung mittels einer Janetspritze circa 100 ccm in die Blase aufgefüllt. Die Lösung wurde etwa 10 Minuten in der Blase gelassen und dann wieder entfernt. Diese Spülung wurde zweimal wiederholt. An den beiden folgenden Tagen wurde wieder zweimal täglich 1,0 Ammonchlorid per os gegeben, bei gleichzeitiger zweimaliger Spülung mit Milchsäure.

Als Curiosa seien erwähnt, daß Russ als neue Behandlungsmethode der Colicystitis empfiehlt, eine Katheterelektrode in die volle Blase, die andere Elektrode auf den

Bauch zu legen und den konstanten Strom in der Stärke von 3 -5 Milliampere für 20 30 Minuten durch die Blase zu leiten.

Ferner empfehlen Rosenthal und Chazarain bei Cystitis in die Blase Instillationen zu machen mit Kulturen des Streptococcus lacticus und des Bacillus bulgaricus.

Die Verweilsonde.

Wenn die Eiterproduktion der entzündeten Blasenwand eine sehr reichliche ist oder wenn Störungen des Blasenabflusses (Prostatahypertrophie, Detrusorlähmung), welche die Cystitis sekundär hervorrufen, ein Eiterdepot im Fundus zustande kommen ließen, das sich nach künstlicher Entleerung sofort wieder herstellt, oder wenn endlich Tag und Nacht bestehende Tenesmen den Allgemeinzustand benachteiligen, so zögere man nicht mit der Anlegung des Verweilkatheters. Er muß richtig angelegt werden, sodaß jeder Tropfen Harn, der in die Blase gelangt, sofort hinausbefördert wird („goutte à goutte" Guyon).

Als Verweilsonde benützen wir einen weichen roten Gummikatheter, der die Harnröhre möglichst wenig reizt. Der Katheter wird in die vorher ausgespülte Urethra eingelegt und am Penis mit Heftpflasterstreifen oder nach anderen Methoden fixiert (Gummibändchen, Mastix).' Nach außen zu wird der Urethralkanal durch einen sterilen Verband abgeschlossen. Durch den Verweilkatheter können ohne Belästigung des Kranke nSpülungen mehrmals täglich vorgenommen werden, die Wirkung auf die Entzündung pflegt gewöhnlich schnell einzutreten. Urethritiden und Inkrustationen des Katheters werden am besten durch Wechsel desselben alle 4—5 Tage begegnet. Man führe das äußere Ende des Katheters in ein Gefäß, das 5%ige Karbolsäure oder 1%ige Sublimatlösung oder einige Stückchen Thymol enthält, damit der Harn desinfiziert werde und nicht aufwärts durch den Katheter neue Infektionskeime in die Blase gelangen.

Die operative Drainage der Blase.

Die schwer, auch chronisch entzündete Blase erträgt wie jede instrumentelle Berührung auch manchmal den Verweil-

katheter nicht und beantwortet seine Anwesenheit mit schmerzhaften Tenesmen. In solchen Fällen wird man gelegentlich nicht umhinkönnen, eine suprapubische Fistel anzulegen, um auf diese Weise die Blase zu drainieren und medikamentös zu beeinflussen.

Auch wenn sich im Blaseninnern oder auf der Blasenwand nekrotische Teile, Inkrustationen, Eitermassen usw. befinden, die durch die Sonde nicht abgeleitet werden können oder bei sehr heftigen Schmerzen, die auf andere Art nicht zu bekämpfen sind oder bei Unbeeinflußbarkeit der Cystitis durch andere Methoden, in allen solchen Fällen kommt die operative Drainage der Blase in Frage. Die Inkrustationen werden dann mit dem scharfen Löffel entfernt, der Grund mit 20%iger Höllensteinlösung geätzt und die Blase drainiert. Der Entschluß wird meist kein leichter sein. Leider wird der Zustand der Blasenwand in den seltensten Fällen die Anlegung der Witzelschen Schrägfistel ermöglichen, und so ist die Belästigung der Kranken durch dauernde Benässung eine sehr erhebliche.

Andere operative Maßnahmen.

Die forcierte Erweiterung des Blasenhalses beim Weibe empfiehlt Zuckerkandl bei hartnäckigen Tenesmen dann, wenn durch wiederholte cystoskopische Untersuchung andere Ursachen wie Ulcus, Inkrustation, Paracystitis, Tuberkulose und andere Nierenaffektionen ausgeschlossen sind (F. Suter).

Wenn auch nicht, wie beim Anus, Rhagaden und Fissuren in der Harnröhre an solchen Tenesmen schuld sind, so scheinen nach Zuckerkandl die Einkerbungen der Harnröhre und ihre Dilatation so weit, daß man mit dem Zeigefinger in die Harnröhre kommt, und die nachfolgende Drainage der Blase mit einem Pezzerkatheter von guter und manchmal überraschender Wirkung zu sein. Casper hat von diesem Eingriff keinen großen Nutzen gesehen und warnt wegen der eventuellen Sphincterlähmung davor.

Das Anlegen einer Dauerblasenfistel bei unkomplizierter chronischer Cystitis wird selten indiziert sein.

Zuckerkandl empfiehlt es für verzweifelte, unheilbare Formen von chronischer Cystitis. Beim Mann ist eine suprapubische Fistel am Platz, bei der Frau kommt evtl. eine Kolpocystostomie in Frage. Da es sich in den Fällen, in denen dieser Eingriff in Frage kommt, meist um eine Schrumpfblase handelt, so ist die Wirkung der Fistel manchmal keine sehr erfreuliche, denn, wenn die Drainage nicht ganz gut funktioniert, stellt sich von neuem der Drang weiter ein. Dann ist doch hervorzuheben, daß das Leben mit einer Blasenfistel ein außerordentlich peinliches ist.

Blasencurettage. Unterberg schildert (1913): „Es gibt Fälle von chronischer Cystitis, die sich ohne, daß wir oft den eigentlichen Grund wüßten, mehr oder weniger rasch successiv verschlimmern. Die Zahl der Urinentleerungen wird immer größer und die Häufigkeit des Dranges, welche die unglücklichen Kranken alle 5, manchmal sogar alle 2—3 Minuten zum Urinieren zwingt, besteht unausgesetzt Tag und Nacht. Das Urinieren ist schmerzhaft, der Schmerz beginnt mit dem Urinieren und hört auch nach dem Entleeren der Blase nicht auf, sodaß er fast ständig bleibt. Die Blase faßt kaum einige ccm oder einige Tropfen Flüssigkeit. Der allgemeine Zustand des Kranken wird immer schlechter. Er magert ab, infolge des häufigen Urinierens tritt Schlaflosigkeit ein, schmerzstillende Mittel wirken nicht und wenn man nicht zu rechter Zeit eingreift, kann infolge gänzlicher Inanition der Tod eintreten.

Die rebellischen Cystitiden können wir in zwei Gruppen teilen. In die erste Gruppe gehören jene Cystitiden, wo die Schleimhaut selbst eigenartige anatomische Veränderungen zeigt. Diese sind: 1. Die ulceröse Cystitis, 2. die Leukoplakie, 3. die Cystitis pseudomembranosa. Diese drei Arten haben mehr oder weniger ein charakteristisches klinisches Bild.

In die zweite Gruppe gehören: die eigentlichen einfachen rebellischen Cystitiden, wo auf der Schleimhaut weder Geschwüre, noch Leukoplakie, noch eine Pseudomembran vorhanden, und wo die alarmierenden Symptome nur die Folge der schweren Entzündung sind.

Dieses Leiden wird besonders durch drei Ursachen hervorgerufen und zwar: durch Blennorhagie, Gravidität und Katheterismus.

Unsere Aufgabe ist, daß wir direkt auf die Submucosa einwirken, da es a posteriori geschlossen zweifellos ist, daß wir hier die meisten der Entzündungserreger zu suchen haben. Die entzündete und hypertrophische Schleimhaut selbst verhindert uns jedoch oft daran, daß wir, wenn auch mit der energischsten lokalen medikamentösen Behandlung, zur Submucosa gelangen.

Wir müssen selbstverständlich bei jeder Cystitis eine lokale Behandlung versuchen, evtl. auch wiederholt fortsetzen, aber eben deren Erfolglosigkeit wird uns die Diagnose der rebellischen Cystitis sichern und uns berechtigen, eine radikale Operation zu proponieren.

Die radikalste und die den größten Erfolg versprechende Operation ist die nach der Eröffnung der Blase vorgenommene, möglichst vollständige Entfernung der Schleimhaut mit einer Volckmannschen Curette unter Kontrolle der Augen (Szabo), die lange dauernde Drainage und die Behandlung der Blase durch die Fistelöffnung mit möglichst konzentrierter 1 bis 3%iger Silbernitratlösung. Suter braucht 10%ige Argent. nitric. Zuckerkandl wischt in solchen Fällen die ganze Blase mit Jodtinktur aus. Auf diese Weise können wir die vollkommensten Erfolge erzielen. Will die Kranke in die Blasenöffnung nicht einwilligen, kann man (aber nur bei Frauen) die Curettage durch die Urethra versuchen.

In den allerextremsten Fällen von tuberkulöser Schrumpfblase, bei welcher die Fassungskraft zuweilen bis auf 30 ccm reduziert war und die Schmerzen unerträglich wurden, hat Casper mit Erfolg die Blase ausgeschaltet, indem er die Uretheren in die Haut einnähte. Zwei auf diese Weise von Casper behandelte Kranke haben noch 2 Jahre lang fast beschwerdefrei gelebt. Ein sehr lästiger Uebelstand dieser Methode ist, daß die Kranken, trotz des besten Harnauffängers, nicht vollständig trocken gehalten werden können. Dazu kommt, daß die unausbleibliche Pyelitis dem Leben der Kranken ein nicht zu fernes Ziel setzt. Da aber in diesen Fällen

die Nieren immer primär und unheilbar erkrankt sind, so fällt das nicht allzu sehr ins Gewicht.

Die Indikationen für die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen.

F. Suter behandelt seine Patienten folgendermaßen: Bei der akuten Cystitis, die mit Fieber auftritt, muß das Bett gehütet werden, solange die Temperatur dauert. Suter verordnet in dieser Periode oft Salol und Aspirin, aa 0,5 bis 0,75 und läßt das Mittel drei- bis viermal täglich nehmen, dazu einen diuretischen Tee und Umschläge, Sitzbäder usw., je nach der Lage des Falles. Auch eine Schonungsdiät ist dabei einzuhalten. Bei Kranken, die Suter klinisch behandelt, beginnt er sofort, schon im akuten Stadium, mit der lokalen Therapie. Je nach der Lage des Falles macht Suter Einspritzungen mit $^1/_4$%iger Arg. nitr. 5—10 ccm in die leere Blase oder, wenn die Blase stark gereizt ist, mit Collargol, 1%, 2—5 ccm, evtl. Agoleum. Auch Olivenöl, 2%iges Gomenolöl, 1%iges Guajakolöl, wirkt in diesem Stadium oft sehr gut. Ist die Cystitis keine heftige, so macht Suter von Anfang an Spülungen mit Hydragyrum oxycyanat 0,1 bis 0,2 $^0/_{00}$, manchmal auch mit ganz schwachen Höllensteinlösungen (0,1 bis 0,25 $^0/_{00}$). Nach den Spülungen spritzt Suter immer Oel in die Blase ein, und benutzt die schwachen, oben erwähnten Konzentrationen.

In jedem Falle akuter Cystitis scheint es Suter von Wichtigkeit zu sein, den Infektionserreger zu kennen. Bei der Anwesenheit von Colibakterien zieht er für die Behandlung Hydrag. oxycyanat und Salol-Aspirin vor, bei der Anwesenheit von Kokken ein Urotropinpräparat und Höllenstein.

Suter ist zur Ueberzeugung gekommen, daß man durch eine frühzeitige lokale Therapie der Cystitis nicht schaden, sondern nur nützen kann, wenn diese Therapie mit der nötigen Einsicht für den gegebenen Fall und mit der nötigen Vorsicht geschieht. Mit einer frühzeitigen lokalen Therapie hindern wir auch in vielen Fällen sicher die Ausbreitung des entzündlichen Prozesses in die oberen Harnwege.

Am besten wird die Behandlung jeden Tag gemacht. Das ist ganz gut möglich, wenn sie so schwach gewählt wird, daß sie keine irgendwie stärkeren Beschwerden verursacht. Suter ist deshalb kein Anhänger heroischer Mittel von der Erfahrung ausgehend, daß wir mit unserer Therapie nicht sterilisieren können, sondern nur die Verhältnisse so ändern, daß die immer vorhandenen Abwehrkräfte des Organismus über die Infektion Meister werden.

Durch die Behandlung mit internen und hygienischen Mitteln wird man die Mehrzahl aller akuten Cystitiden heilen oder wenigstens bessern. Andere Autoren wie z. B. Casper aber sind anderer Meinung. Dieser schreibt: „Wenn eine Trübung des Harns, die durch Eiter bedingt ist, nicht schwindet, so entsteht die Frage, ob man nicht auch schon im akuten Stadium eine lokale Behandlung, worunter wir im wesentlichen Blasenspülungen verstehen, einleiten soll. Im allgemeinen galt früher der Grundsatz, dies nicht zu tun. Man darf auch heute noch sagen, daß für gewöhnlich davon abzuraten ist. Die anderen Mittel sind auch fast immer ausreichend, die akuten Symptome soweit zu lindern, daß die Cystitis nicht mehr die Charaktere des akuten Stadiums trägt. Harndrang und Schmerzen sind geringer geworden, es besteht im wesentlichen nur noch Pyurie. Ist das der Fall, dann ist die lokale Behandlung am Platze.

Auch Otto Ringleb ist gegen die frühzeitige lokale Therapie. „Würde man (nach Ringleb) bei den frisch einsetzenden akuten Katarrhen sofort mit dem Katheter eingehen und etwa Blasenspülungen vornehmen, so wäre das ein Eingriff, der zu unberechenbaren Folgen führen könnte. Man wird vielmehr jeden akuten Blasenkatarrh zunächst mit allgemeinen diätetisch-physikalischen Maßnahmen behandeln. Bei akuten Katarrhen vermeidet O. Ringleb zunächst auch Urotropin oder ähnliche Mittel zu verordnen, weil die abgespaltenen Phenole oft Brennen verursachen und den Harndrang steigern. Dafür verordnet er Balsamica, Sandelholzöl in gereinigter Form.

Urotropin und seine Derivate, wie Helmitol, Borovertin, Heval, Amphotropin, Cystopurin, verordnet Ringleb erst, wenn

die akuten stürmischen Krankheitszeichen abgeklungen sind, und achtet darauf, daß der Kranke sie schon verträgt. Bleibt der Bakteriengehalt hoch, so mag man beim Wechsel der internen Mittel zur Kampfersäure greifen, die bakterientötende Eigenschaften in hohem Grade besitzt. Bei Kindern verordne man Acid. camphoric. 0,3 bis 0,5 in Oblaten, 3 mal täglich zu nehmen, bei Erwachsenen steigere man die Gaben dreimal täglich auf 1,0. Die Kampfersäure wirkt oft schlagartig und tötet dann die Bakterien sofort. Mit all den angeführten Mitteln muß man öfters wechseln, wodurch die Wirkung sich jeweilig erhöht, gerade bei der Kampfersäure beobachten wir, daß sie tagelang sehr günstig wirkt, dann aber in der Wirkung nachläßt. Die Balsamika verordne man im allgemeinen nur bei saurem Harn. Ist der Urin alkalisch, dann wähle man lieber das Urotropin und seine Abkömmlinge. Blasenspülungen kommen erst in Frage, wenn alle frischen Reizerscheinungen abgeklungen sind und der Katarrh im subakuten Zustand weiter verharrt.

Die Spülmittel wähle man nach der Stufe des Katarrhs. Man vermeide bei einer noch akuten Cystitis Mittel stärkerer antiseptischer Kraft, wie Höllenstein, Protargol und dergl., sondern wähle milde adstringierende Lösungen wie Borwasser, leichte Lösungen von Kalium permanganicum 0,25 : 1000, ja in bestimmten Fällen empfindlicher und reizbarer Blase beschränke man sich auf einfache Kochsalzlösungen."

Schottmüller hat seit dem Jahre 1915 eine große Zahl von Patienten, die an Cystitis oder Cystopyelitis akuta oder chronica litten, lokal in folgender Weise behandelt: 100 ccm einer 2%igen Argentum nitricum-Lösung werden nach Entleerung der Harnblase mittels eines dicken Gummikatheters in die Harnblase instilliert und dort, wenn möglich, 5 Minuten belassen. Nur wenn der Tenesmus zu stark ist, wird die Zeit abgekürzt, damit nicht die Höllensteinlösung durch den Krampf der Blase neben dem Katheter in die Urethra hineingepreßt wird. Nachdem die Argentumlösung durch den Katheter wieder abgelaufen ist, wird sofort die Harnblase mehrfach mit physiologischer Kochsalzlösung gespült, bis die Spülflüssigkeit völlig klar abfließt.

Die eben geschilderte Behandlung verursacht im ganzen geringe Beschwerden, nur bei empfindlichen Patienten ist die Verabfolgung von Narcoticis nötig. Die Behandlung läßt sich sogar ambulatorisch durchführen.

In seltenen Fällen beobachtet man in den ersten 24 Stunden nach der Höllensteineinführung eine Haematurie, die aber bald wieder verschwindet. Sonstige Nachteile hat Schottmüller nicht gesehen. Der Einwand, daß sich eine Argyrie entwickeln könnte, erledigt sich mit der Tatsache, daß eine solche bisher nie aufgetreten ist. Dazu sind die verwendeten Mengen von Argent. nitr. zu gering, abgesehen davon, daß das verwendete Silber, auf der Blasenschleimhaut sehr schnell durch Eiweiß und Chlornatrium gebunden wird. Im Durchschnitt genügt drei- bis viermalige Behandlung, um die Infektion der Blase zu beseitigen. Nur bei verhältnismäßig wenigen Kranken hat Schottmüller nach mehr als acht bis zehn Spülungen noch eine Heilung erzielt. Meist zeigen sich diese Fälle dann refraktär.

Das Argentum nitricum wirke offenbar nicht etwa als Desinfizienz, sondern der Heilungsprozeß ist als ein biologisscher Vorgang aufzufassen. Nach Schottmüller sind es die zelligen Elemente der Schleimhaut und vor allem die Leukocyten, welche den Kampf gegen die Bakterien in der Blase siegreich führen.

In diesem Zusammenhang ist nun darauf hinzuweisen, daß in der geschilderten Behandlung der Blase zugleich auch ein therapeutischer Erfolg — wenn auch ein indirekter — gegenüber der häufig die Cystitis komplizierenden Pyelitis beobachtet wird. Schottmüller erzielte mit dieser Behandlung in 80% Heilung.

Die hochprozentige Argentumspülung ist umso wirkungsvoller, je frühzeitiger sie nach erfolgter Blaseninfektion in Anwendung gebracht wird. Also gerade bei der akuten Cystitis in den ersten Krankheitstagen ist diese Methode die zweckmäßigste Behandlung. Sie beseitigt schneller als irgend ein anderes Mittel die lästigen Beschwerden der Kranken und kürzt die Krankheitsdauer oft in ungeahnter Weise ab. In nicht wenigen Fällen sah Schottmüller eine Heilung auch im

bakteriologischen Sinne im Laufe der ersten Krankheitswoche, ein Erfolg, der Schottmüller wenigstens geradezu überraschte.

Mit dem Klarwerden des Urins darf die Therapie noch nicht abgebrochen werden. Sehr häufig, speziell bei Coliinfektionen, erscheinen die Bakterien wieder und die Pyurie nimmt wieder zu, wenn bei der ersten Klärung des Urins mit der Behandlung ausgesetzt wird. In diesem Stadium der Heilung verfährt man am besten so, daß man die Distanz von einer lokalen Behandlung zur anderen von Mal zu Mal um einen Tag verlängert.

Eine sehr gute Methode, um in dieser Periode über die Heilungsfortschritte der Blasenschleimhaut orientiert zu bleiben, ist die Cystoskopie. Wenn noch Infiltrate im Blasenboden sitzen, dann darf die Therapie noch nicht eingestellt werden. Wenn hingegen nur noch erweiterte Gefäße vorhanden sind, so darf man erwarten, daß eine weitere lokale Therapie nicht mehr vonnöten ist. Bei Coliinfektionen ist auch eine kulturell-bakteriologische Kontrolle notwendig, um mit Sicherheit über das Verhalten der Infektion orientiert zu sein.

Obwohl aetiologisch die Urethritis bei der weiblichen Cystitis allgemein Beachtung findet, ist dieses in der Behandlung nicht der Fall. Darum behandelt Doddes die Urethritis durch Zurückziehen des Katheters während der Instillationen mit.

Es muß hier noch auf die gonorrhoische Cystitis aufmerksam gemacht werden, weil diese eine Ausnahme von der Regel bildet. Sie kann so schwer und hartnäckig sein, daß alle hygienischen und internen Maßnahmen nicht ausreichen, die Schmerzhaftigkeit zu lindern oder gar zu beseitigen. Selbst große Dosen Morphium versagen ihre Wirkung. Solche Fälle behandele man schon während der Aktivität mit Durchspülungen des Blasenhalses mit Argolaval nach Diday. Die Therapie der Durchspülung, wie wir sie im Gegensatz zu den gewöhnlichen Blasenspülungen kennen, ist wirksamer als alle anderen Mittel zusammen. Wenige Durchspülungen genügen, um die Schmerzhaftigkeit und auch die Eiterung erheblich zu reduzieren. Die Methode

bedarf einer besonderen Schilderung, weil sie abweichend von den gewöhnlichen Blasenspülungen ist.

Wenn man einen Katheter, dessen Kaliber geringer ist, als das des Orificium urethrae, bis zum Bulbus urethrae einführt und Flüssigkeit durch ihn durchspritzt, so läuft dieselbe an den Wänden des Katheters zurück und wieder zum Orificium heraus; denn der Musculus compressor partis membranaceae schließt die Pars membranacea ab. Schiebt man den Katheter soweit vor, daß sein Auge im Anfangsteil der Pars membranacea ruht und spritzt nun hindurch, so fließt die Flüssigkeit, die Partes membranacea et prostatica ausdehnend und den Sphincter vesicae öffnend, in die Blase. Entfernt man die Spritze, so fließt nichts von der eingespritzten Flüssigkeit zurück, denn der Sphincter internus schließt die Blase ab, während bekanntermaßen die Flüssigkeit aus der Katheteröffnung herauskommt in dem Moment, wo das Katheterauge in die Blase eintritt. Man kann also aus dem Verhalten der eingebrachten Lösung schließen, wo sich das Instrument in der Harnröhre befindet. Läuft die Flüssigkeit an den Seiten des Katheters am Orificium urethreae heraus, so liegt er in der Pars anterior (bis zu a), kommt von der Lösung nichts zurück, befindet er sich in der Urethra posterior (von b —c), fließt die Lösung aus dem hinteren Ende des Instrumentes (k), so hat das Katheterauge die Blase (c) entriert.

Am meisten eignen sich für das Verfahren die geknöpften französischen Seidengespinstkatheter, die recht elastisch sind und sich, vermöge der Knopfform, leicht einführen. Einen solchen Katheter (Kaliber 13—16 der Charrièrschen Skala) bringt man also bis zum Punkt b oder, richtiger gesagt, so weit, daß das Katheterauge am Punkte d angelangt ist. Im Bulbus (a), dessen Entfernung von der äußeren Harnröhrenmündung im Durchschnitt 13 -14 cm beträgt, erfährt der Katheter einen schwachen Widerstand, den man durch einen mäßigen oder konstanten Druck leicht überwindet. Dann spritze man mit einer circa 100,0 fassenden Handspritze 100—200 ccm einer lauwarm gemachten Argentum nitricum-Lösung in einer Konzentration von 1 : 1000

durch. Will man gleichzeitig die meist miterkrankte Urethra anterior an der Bespülung teilhaben lassen, so zieht man den Katheter wenige Zentimeter zurück und spritzt weitere 20 bis 100,0 durch, indem man das Orificium um den Katheter leicht komprimiert, in der Absicht, daß durch die rückwärts fließende Höllensteinlösung die Urethralfalten tunlichst ausgeglichen und so möglichst alle Stellen der Harnröhre mitsamt Drüsen und Lakunen von der Argentumlösung berieselt werden.

Die Konzentration der Lösung darf nicht stärker sein als 1 : 300, man kommt fast immer mit 1 : 1000 und noch schwächeren aus. Es ist sehr wahrscheinlich, daß nicht sowohl die Stärke als die durch die Menge der eingebrachten Flüssigkeit bedingte Ausdehnung der Harnröhre und des Blasenhalses, wodurch alle Punkte vom Argentum geätzt werden, Ursache der vorzüglichen Wirkung dieses Verfahrens ist. Diese Durchspülungen können, wenn es nötig ist, des öfteren wiederholt werden, doch lasse man zwischen je zwei derselben einen freien Tag.

Erscheint jemandem die Ausführung dieser Methode zu schwierig, so kann man sie auch dahin modifizieren, daß man den mit Katheterpurin, nicht mit Oel, bestrichenen Katheter bis in die Blase bringt und nun, während man ihn langsam zurückzieht, die Höllensteinlösung (etwa 100 -200,0) durchspritzt. Auch so werden alle Teile direkt vom Argentum nitricum getroffen. Oel ist deshalb ungeeignet, weil es die Urethralwand mit einem öligen Ueberzug versieht, der die wässerige Argentum nitricum-Lösung an jene nicht heranläßt. Da die Argentum nitricum-Lösung selbst in einer Verdünnung von 1 : 2000 ziemlich erhebliche Schmerzen und Harndrang hinterläßt, die Stunden dauern können, so wählte Casper jetzt das ebenso wirksame Silberpräparat Argolaval in Lösungen von 1 : 1000 bis 1 : 300. Sie haben den gleichen guten Effekt wie Argentum nitricum.

Bei jeder akuten und chronischen Cystitis, die in Behandlung kommt, beginne man mit der exakten Diagnosestellung mit Hilfe von Cystoskop und bakteriologischer Kultur. Ohne Cystoskopie gibt es also keine rationelle Therapie eines

subakuten oder chronischen entzündlichen Prozesses der Blase. Man kontrolliere mit dem Cystoskop, ob die eingeschlagene Therapie ihre Wirkung tut oder nicht. Wirkt sie nicht, so versuche man eine andere und kontrolliere hauptsächlich seine eigene Diagnose, um zu wissen, ob nicht vielleicht ein diagnostischer Fehler schuld ist am Versagen der lokalen Therapie. (Nierenaffektion, Nierentuberkulose, Divertikel der Blase, extravesikaler Sitz des primären Entzündungsherdes, Ulcus simplex usw.)

Die Cystitis simplex subakuta und chronica ist nach angegebener Methode in allen Fällen zu heilen, wenn die Diagnose richtig ist und nicht eine Prädisposition vorliegt. Die Affektion kommt eigentlich als selbständige Affektion nur bei der Frau vor, beim Manne ist sie wohl fast immer mit einer Prostatitis oder einer Spermatocystitis kompliziert, sodaß diese für die Therapie im Vordergrunde stehen. Bakteriologisch kommen meist Colibakterien in Frage, seltener Staphylokokken oder Streptokokken und noch seltener andere Mikroben. Die Prognose der lokalisierten Staphylokokkencystitiden ist eine gute.

Nicht immer ist die aus einer akuten oder subakuten Colicystitis hervorgehende Bakteriurie zu heilen, wohl aber in den meisten Fällen symptomlos zu machen. Die Bakteriurie entsteht, wenn sie sekundär ist, sicher häufiger in den Fällen, die nicht lokal behandelt werden, als in den Fällen, die einer örtlichen Therapie unterzogen werden. Die primäre Bakteriurie macht von Anfang an meist keine fühlbaren Symptome. Gegen die Bakteriurie dienen in erster Linie die inneren Harnantiseptica. Für den gegebenen Fall muß das am besten wirkende Mittel empirisch gefunden werden. Dann verordne man das Mittel intermittierend, d. h. man lasse es jede Woche 3 Tage oder alle Monate 8 oder 14 Tage oder alle Vierteljahre einen Monat lang nehmen. Man wechsle mit den Mitteln ab, da ja eine große Anzahl zur Verfügung steht, und lasse in der Zeit, da kein Medikament genommen wird, einen diurethischen Tee oder ein Mineralwasser gebrauchen. Man heilt einzelne Fälle von Bakteriurie auch mit einer lokalen Therapie, oder bessert sie oft in dem

Sinne, daß die Bakterienbildung im Urin geringer wird und der unangenehme Geruch des Urins verschwindet. F. Suter gebraucht in solchen Fällen bei vesikaler Bakteriurie — man stelle vor jeder lokalen Therapie fest, ob es sich um einen renalen, vesikalen oder prostatischen Fall handelt — Spülungen mit Hydrargyrum oxycyanatrium und dehnt dabei die Blase möglichst aus, um die Blasenschleimhaut möglichst intensiv mit dem Desinfektionsmittel in Kontakt zu bringen.

Casper gebraucht in solchen Fällen Sublimatspülungen, wie oben angeführt wurde.

Rovsing empfiehlt den Verweilkatheter, und das Trinken großer Mengen von destilliertem Wasser. Suter hat sich zu der Anwendung dieser Methode nie entschließen können, da seine Erfahrungen darauf hinweisen, daß man mit dem Einlegen einer Verweilsonde in nicht so seltenen Fällen mit normaler Blase eine Coliinfektion und Colibakteriurie hervorruft, deren Heilung dann wieder große Mühe macht.

Blasentuberkulose.

In jedem Fall von Blasentuberkulose muß (nach Werboff) nach ihrem Ausgangspunkt geforscht und die Möglichkeit ihrer chirurgischen Beseitigung des primären Herdes gesucht werden. Für die weitaus größte Zahl der Blasentuberkulose bildet der spezifische Nierenprozeß den Anfangspunkt. Der übrige bedeutend geringere Teil der Blasenaffektionen beruht auf Erkrankungen der Genitalorgane Hoden, Prostata und Samenblase bei Männern, Gebärmutter und Adnexe bei Frauen. Es muß jedoch noch erwähnt werden, daß manche Autoren auf das Vorkommen der primären Blasentuberkulose hinweisen.

Nach der Nephrektomie heilt das Blasenleiden fast in der Hälfte aller Fälle gänzlich aus. Nur 9 Prozent der Nephrektomierten zeigen gar keine Besserung der Blasenentzündung.

Es steht fest, daß nur ein geringer Teil der Blasentuberkulosefälle unmittelbar nach der Nephrektomie eine Ausheilung bzw. eine Besserung aufweist, die Mehrzahl der Fälle jedoch nach einem Jahr und darüber.

Auch bei den Blasenaffektionen, die von der Genitaltuberkulose herrühren, hängt die Schnelligkeit und die Vollkommenheit der Blasenausheilung von dem Charakter der Gewebeläsionen ab.

Einen Begriff von der Schwere und Kompliziertheit dieser Frage gibt schon die Fülle der Heilmethoden und Medikamente, von denen selbst die besten erfolglos bleiben, wenn der Krankheitsprozeß erst einen bestimmten Grad erreicht hat. Diese wird auch verständlich, wenn man sich die pathologische Anatomie der Blasentuberkulose ins Gedächtnis ruft. Halle und Motz unterscheiden drei Stadien in der Entwicklung der Blasentuberkulose. Das erste Stadium wird charakterisiert durch die Bildung von Miliartuberkeln, sowie der oberflächlichen Ulceration auf der Schleimhaut mit dem stellenweisen Uebergreifen des Entzündungsprozesses auf die Submucosa. Das zweite Stadium zeichnet sich durch die tiefen Ulcerationen aus, welche sich bis in die Muskelschicht ausdehnen.

Im Endstadium spielt sich der destruktive Entzündungsprozeß ausnahmslos in allen Schichten der Blase ab. In weit vorgeschrittenen Fällen sind in diesem Stadium auch katarrhalische interstitielle Veränderungen der Blasenwand nicht selten, welche nach Ansicht der Autoren durch die sekundäre banale Infektion hervorgerufen werden und zu phlegmonosen Entzündungen mit allen ihren Folgen führen. Dieses pathologisch-anatomische Bild zeigt, daß der Schaden, den die Infektion dem Blasengewebe meistens schon während des zweiten Stadiums zufügt, nicht wieder gut zu machen und eine restitutio ad integrum unmöglich ist.

Die allen Formen der Blasentuberkulose gemeinsame charakteristische Eigenschaft ist die ungeheure Empfindlichkeit der Blase gegen mechanische, thermische, chemische und andere Reize. Natürlich gilt daher als grundlegendes Prinzip in der Therapie der Blasentuberkulose Ruhe für das erkrankte Organ. Diese wichtige Tatsache zwingt uns, an die Spitze der Heilmethoden der Blasentuberkulose vor allen Dingen die diätetische, klimatische allgemeine medikamentöse Behandlung, sowie Heliotherapie, Diathermie, Tuberkulinkur, harte Röntgenstrahlen usw. zu stellen. Die Erfahrung aber lehrt, daß alle

diese Methoden, so wichtig manche auch sind, nur selten die lokale Behandlung ersetzen können.

Auch die operativen Heilmethoden bei sehr schweren Fällen wie Blasenfistel, Resektion der Blasennerven bei ihrem Austritt aus den Ganglien, sowie Ausschaltung der Blase, versprechen nur in einzelnen Fällen Erfolg. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle von Blasentuberkulose bleibt also doch die lokale Behandlung die einzige uns zur Verfügung stehende Heilmethode. Was diese anbetrifft, so gilt die Instillation, wie sie von Guyon empfohlen wurde, als ideale Form der Einführung von Medikamenten in die tuberkulöse Blase.

Als obersten Grundsatz bei der Behandlung der Cystitis tuberculosa möchte Casper aufstellen, daß Ausspülungen der Blase, in welcher Form auch immer, verpönt sind. So gut sie sonst bei den verschiedenartigsten Cystitiden wirken, die Tuberkulose verschlechtern sie. Die geschrumpfte mit Tuberkeln durchsetzte Blasenwand verträgt eben keine Ausdehnung. Alle Medikamente, von denen wir sogleich sprechen, müssen also in kleinen Mengen in die Blase gebracht werden, entweder in Form von Instillationen oder indem man 5—10,0, höchstens aber 30,0 in die Blase einspritzt.

Rivanol. Die Blase verträgt eine Lösung von $^1/_2$% und sogar 1%, manchmal nur mit minimalen Reizerscheinungen.

Jodoform als Schüttelmixtur (Jodoform 10,0 Mucil. gumm. mim. 10,0 Aq. dest. ad 200,0) wirkt zuweilen reizmildernd, man spritze aber höchstens 20,0 auf einmal ein. Am besten hat sich bei Casper bewährt 5,0—10,0 einer Mischung von Jodoform 1,0, Guajacol 5,0, Ol. oliv. sterilis. ad 100,0.

Das Argentum, dem wir bei der Cystitisbesprechung so viel Rühmendes nachsagen konnten, darf bei der Blasentuberkulose nicht angewendet werden. Die Schmerzen steigern sich, und der Prozeß nimmt einen akuteren Charakter an.

Casper hat deshalb mit Ausnahme der Jodoformguajacolmischung alle diese Mittel aufgegeben und bevorzugt die Anwendung des Sublimats, das zuerst von Guyon für die Blasentuberkulose empfohlen wurde.

Anfangs gebrauchte er es in Form von Instillationen in Lösungen 1 : 10 000 bis 1 : 1000. Mit der fortschreitenden Besserung, wenn der Tenesmus nachläßt, die Miktionspausen größer und die Schmerzen geringer werden, steigt Casper mit der Quantität der einzubringenden, in ihrer Konzentration schwächer werdenden Flüssikeiten, sodaß schließlich 30 ccm einer Lösung von 1 : 1000 bis 1 : 10 000 eingespritzt werden. Niemals darf soviel eingespritzt werden, daß die Patienten schon bei der Einspritzung durch die Ausdehnung der Blasenwände Schmerzen haben. Die Instillationen und Einfüllungen dürfen nicht öfter als ein-, höchstens zweimal wöchentlich gemacht werden.

Auch das Sublimat hat den Nachteil, daß jeder Anwendung ein schmerzhaftes Reaktionsstadium folgt, das die Kranken naturgemäß als Verschlimmerung deuten. Man muß sie deshalb darauf vorbereiten und, wie Casper es gern tut, sie den ersten oder die ersten zwei Tage unter Morphin halten. Nach einigen Tagen lassen die Reaktionserscheinungen nach und wir beobachten als Regel eine Verminderung des Tenesmus, der Schmerzen und objektiv auch ein Geringerwerden des Katarrhs.

Die Anwendung des Sublimats verlangt große Sorgfalt und Aufmerksamkeit des Arztes. Es gilt, erst herauszufinden, welche Dosen und welche Form dem Kranken gut tut. Glücklicherweise stellt sich sehr bald heraus, ob mit dem Mittel in dem gegebenen Falle etwas zu erreichen ist oder nicht. Wenn es nämlich anschlägt, so tut es das schon nach wenigen Instillationen. Ist das nicht der Fall, so braucht man den Kranken damit nicht länger zu plagen.

Blasenentzündung durch Paraffinklumpen: Geyer schildert den Befund eines Patienten: Schwere Cystitis mit viel Blut, dicken Eiterfetzen, Diplokokken, langen Streptokokken. Im Cystoskop hyaliner länglicher Fremdkörper, beweglich im oberen Blasenteile. Patient hatte ein fingerlanges Stück Stearin (von einer Stearinkerze zurechtgemacht) in die Harnröhre geschoben ,wo es plötzlich verschwand. Am nächsten Morgen hatte Patient starke Blutungen.

Der Kranke wurde aufgefordert, ein Stück seiner Stearinkerze mitzubringen. Es war eine gelbe Paraffinkerze von ziemlich harter Beschaffenheit. Es ergab sich eine komplette Löslichkeit in Xylol. Dem Kranken wurde alsbald 50 ccm Xylol in die Blase eingespritzt. Der nach einer halben Stunde entleerte Urin brachte eine große Menge gelösten Paraffins zum Vorschein. Eine Nachspülung mit heißer Kochsalzlösung kam ziemlich rein zurück. Eine zweite Xyloldosis 5 Tage später kam rein zurück. Unter milden inneren Antiseptica heilte der Reizzustand ab; weitere Komplikationen waren nicht vorhanden.

Aehnliche Fälle sind nicht allzu häufig bekannt geworden. Lohnstein demonstrierte 1907 einen solchen, wo er einen Wachsklumpen mit Benzin löste.

Zum Schluß gestatte ich mir, Herrn Professor Dr. Köhler für die Zuweisung des Themas sowie für seine freundliche Unterstützung meinen herzlichsten Dank zu sagen.

Literatur-Verzeichnis.

Baer, A.: Die Vaccinationsbehandlung der Cystitis, Zbl. f. Chir. 1923 Nr. 25.

Bardulin, G.: Die Behandlung der tuberkulösen Cystitis mit Einblasungen von Joddämpfen. Zbl. f. Chir. 1919 Nr. 39.

Casper, L.: Zur Behandlung der Cystitis mit einem neuen Blasenspülmittel. M. m. W. 1926, Nr. 25.

— Die Behandlung der Cystitis. Therapie in Einzeldarstellungen 1928.

— Zur Behandlung der Cystitis mit einem neuen Blasenspülmittel. Ztschr. f. Urol. 1926 Bd. 20 Nr. 9.

Deddes, E.: Ueber Ursache und Behandlung von Cystitis und rezidivierender Cystitis bei Frauen. Nederl. Tijdr. v. genesk. 1920 Jg. 64 2. Hälfte Nr. 1.

Duker, P. G. J.: De Waarde de niewere Geneesmiddelén by Cystitis en Pyelitis. Nederl. Tijdr. v. geneesk. 1913 Nr. 12.

Düttmann, G.: Ueber die Säurebehandlung der Cystitis mit Milchsäurepuffergemischen. Kl. Wo. 1927 Nr. 9.

Farnarier, G.: Les vapeurs d'iode a l'état naissant dans le traitement des cystites. La Semaine médicale. 1912.

— Lentraitement des cystites rebelles par l'enfumage iodé. (Nouveaux documents) Archives Urologiques de la cliniques de Necker 1914 Tombe 1 Fascicule 3.

Geyer: Blasenentzündung durch Paraffinklumpen, D. m. W. 1922, Nr. 38.

Guyon,: Thérapeutique des cystites par le Goménol. Rev. prat. des mal. des org. genito-urin. 1913 Jg. 10 Nr. 56.

Heinburg, E.: Ueber die Wirkung von Agoleum, W. kl. Wo. 1923. Nr. 47, 36. Jg..

Hohlweg, H.: Zur Behandlung der Cystitis und Cystopyelitis acuta und chronica. M. m. W. 1922, Nr. 42.

Hottinger, R.: Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Dermatologie, der Syphilidologie und der Krankheiten des Urogenitalapparates 1913 Bd. II, Heft 7.

Janssen, P.: Die Chirurgie der Harnblase. Handb. d. prakt. Chir. von E. v. Bergmann, P. v. Bruns, J. v. Mikulicz 1927, Bd. 4.

Jordan, A.: Bericht über Harnantiseptica. Zbl. f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgebiete 1913 Bd. 3.

Koller, H., Die Behandlung der Cystitis mit kolloidalem Silber. Corresp.-Blatt f. Schweizer Aerzte 1919 Nr. 40.

Monis: Ein Fall durch Paraffin verursachter Cystitis und Heilung derselben. Zschr. f. Urol. 1922. Bd. 16.

Pascual, S.: Beitrag zur Behandlung der Cystitis mittels Joddämpfen. Zbl. f. d. ges. Chir. u. ihre Grenzgeb. 1913 Bd. 3,

Ringleb, O.: Cystitis, Neue Deutsche Klinik Bd. II Lief. 8, 1928.

Russ, Ch.: A new method of treating chronic coli-cystitis and other bacterial infections. The Lancet 1914 Bd. 186 Nr. 7.

Schirokauer, H.: Eine neue lokale Behandlungsweise der Cystitis und Pyelitis. Die Therapie der Gegenwart 1926.

Schledermann, E.: Zur Behandlung der Cystitis. Fortschr. d. Med. 1927 Nr. 29, 45. Jg.

Schottmüller,: Zur Behandlung der Cystitis acuta und chronica. M. m. W. 1922 Nr. 32.

Suter, F.: Die entzündlichen Krankheiten der Harnröhre. Handb. d. Urol. v. Lichtenberg, Voelcker u. Wildholz 1928 Bd. 3.

Szabo, J.: Die chirurgische Behandlung der schweren Cystitiden. Brun's Beitr. z. klin. Chir. 1924 Bd. 131, Heft 3.

Trebing, J.: Ueber Kollargol bei Cystitis. D. m. W. 1913.

Unterberg, H.: Die operative Heilung der rebellischen Cystitiden mittels Blasenkurettage und zeitweiliger Blasenfistel. Brun's Beitr. z. klin. Chir. 1913 Bd. 84 H. 1.

Werboff, S.: Zur Behandlung der Blasentuberkulose (Rivanol bei Harnleiden). Ztschr. f. Urol. 1926 Bd. 20. Nr. 10.

Zeltner: Zur Behandlung der Cystitis mit einem neuen Blasenspülmittel. M. m. W. 1926 Nr. 25.

Lebenslauf.

Am 3. IV. 1897 wurde ich, Mohamed Bahrami, in Teheran (Persien) als Sohn des Arztes Dr. Mohazebes-Saltané geboren.

Nach Beendigung der Deutsch-Persischen Höheren Lehranstalt in Teheran, besuchte ich die Medizinschule in Teheran, die ich 1922 mit dem medizinischen Staatsexamen verließ. Im S.-S. 1923 begab ich mich nach Deutschland und ließ mich an der Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. immatrikulieren, wo ich die ärztliche Vorprüfung im März 1925 mit „sehr gut" bestand. Das erste klinische Semester (S.-S. 1925) studierte ich an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München, das zweite (1925/1926) an der Universität zu Wien, die 3 letzten Semester (1926/1927) an der Friedrich-Wilhelm-Universität zu Berlin. Meine ärztliche Prüfung bestand ich zu Berlin am 18. Februar 1928.

Vorlesungen hörte ich bei den Professoren in den Vorkliniken: Ballowitz, Benecke, Kassner, Krummacher, Kurz, Rosemann, Schenck, Schmidt; in den Kliniken: Arndt, v. Bergmann, Bickel, Bier, Bonhoeffer, Borst, Chwostek, Comberg, Czerny, v. Eicken, Frey, Goldscheider, Hahn, Heymann, His, Hochenegg, Joachimoglo, Klapp, Kopsch, Kraus, Krückmann, Lubarsch, Meller, v. Müller, Neumayer, Peham, Sauerbruch, Straßmann, Straub, Stoeckel, Wagner-Jauregg, Wätjen, Zumbusch.